



1. Wochenbericht - Reise MSM54

Die Reise 54 der *Maria S Merian* startete am Nachmittag des 12. Mai 2016, nachdem wir morgens gut 500 t Treibstoff gefasst und einen Kompasstest durchgeführt hatten. Schon eine halbe Stunde nach Auslaufen waren wir an der „Station 27“, eine seit 1947 existierende Langzeit-Station der Kanadier an der regelmäßig der Vertikalaufbau der Wassersäule vermessen wird. Wir tragen durch unsere Messung gern zu dieser Zeitserie bei und können dabei auch einen ersten Test unserer Sonden durchführen. Alle Systeme liefen problemlos und wir machten uns auf den Weg zum ersten Arbeitsgebiet vor der Küste Labradors.

Die Arbeiten an Bord der Maria S Merian Reise 54 stehen im Zusammenhang mit der Verbesserung unseres Verständnisses zur Rolle des Nordatlantiks im globalen Klima. Im nördlichen Nordatlantik wird warmes, oberflächennahes Wasser in kaltes Tiefenwasser umgewandelt – ein Phänomen, das an viele Prozesse gekoppelt ist. Wir sind daran interessiert, die Prozesse zu identifizieren und deren Schwankungen zu ermitteln.

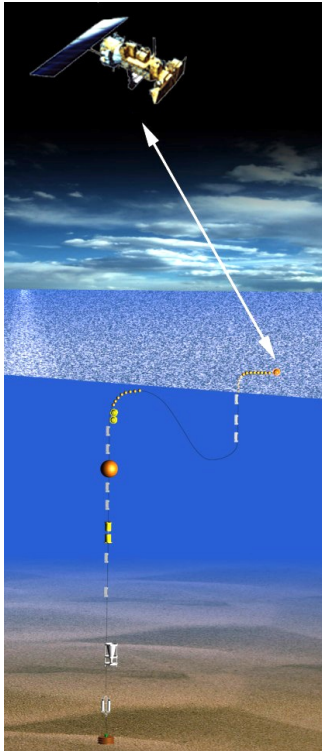
Methodisch kann man die an Bord geplanten Arbeiten grob in zwei Kategorien unterteilen:

Methode (1): Aus einzelnen Vertikalprofil-Messungen, bei denen Sonden etwa alle 20 bis 30 km auf den Meeresboden und dann wieder zur Oberfläche gefahren werden, erstellen wir Karten von Wassergeschwindigkeit, Salzgehalt, Temperatur und Sauerstoff. Diese „Schnitte“ zeigen uns den Vertikalaufbau der Labrador See zur Zeit der Reise und werden als Einzel-Realisierung und im Vergleich zu früheren Jahren interpretiert. Die grundsätzliche Struktur wie auch deren systematische Veränderung wird identifiziert und interpretiert.



K. Peters beim bergen der CTD nach Vertikalprofilmessung (Foto: H. Schmidt)

Methode (2): In der Wassersäule werden Geräte über einen Draht mit einem Anker am Meeresboden verbunden und zeichnen zeitliche Änderungen in den jeweiligen Tiefen auf. In unserem Fall wurden die Geräte vor etwa 2 Jahren, im August 2014, das letzte Mal installiert. In diesen „Zeitserien“ sieht man



Schematische Darstellung einer Verankerung mit Echtzeitdatenübertragung per Satellit (Grafik: GEOMAR)

verschiedenste Arten von Schwankungen, denen wiederum Prozesse zugeordnet werden können. Ein Beispiel ist die Abkühlung des Wassers im Winter und Erwärmung im Sommer – der „Jahresgang“. In den Zeitserien von Geräten, die nahe der Oberfläche installiert sind, lässt sich der Jahresgang als augenfälligstes Signal gut erkennen. Wenn nun aber Langzeitmessungen vorliegen, können systematische Änderungen, wie etwa eine generelle Erwärmung oder eine Verschiebung des Tagesganges, gefunden werden.

Das Team an Bord besteht aus Technikern, Wissenschaftlern und Studenten. Direkt von Bord der Maria S Merian werden wir einmal die Vertikalstruktur der Labrador See und repräsentative für den Mai 2016 vermessen (Methode 1). Die verankerte Messungen (Methode 2) werden an 4 Regionen durchgeführt: In der zentralen Labrador und der zentralen Irminger See (Seegebiet östlich von Grönland) werden jeweils einzelne Verankerungen getauscht. Es werden 7 Verankerungen in der südwestlichen Labrador See getauscht, die senkrecht zum Hang installiert sind.

Diese Kette von Verankerungen wird auch als „53°N-Array“ bezeichnet. Zusätzlich werden zwei Verankerungen westlich von der Südspitze Grönlands, etwa 150 km von der Küste entfernt, getauscht.

Alle Arbeiten tragen zum Verbundprojekt RACE (*Regional Atlantic Circulation and Global Change*) bei, das die Erforschung der regionalen Atlantikzirkulation im globalen Wandel zum Thema hat. International sind die Arbeiten in das OSNAP Projekt (www.o-snap.org) eingebunden, das von Kanadiern, US-Amerikanern, Holländern, Briten, Franzosen und Deutschen durchgeführt wird, und bei dem es um die großräumige Vermessung des subpolaren Nordatlantiks, von Kanada bis Großbritannien, geht.

Die Stimmung an Bord ist sehr gut, alle haben sich „eingeschaukelt“ und Thomas, der Koch an Bord, servierte als Pfingstmenü, passend zum Klima, Entenkeule mit Rotkohl und Knödeln.

Mit Grüßen aus der Labrador See,
Johannes Karstensen für die Fahrtteilnehmer der MSM54

Info auch unter
<http://planeterde.de/logbuecher/fs-m.-s.-merian/spur-des-kalten-wassers>